

**Установка драйверов,
настройка и
эксплуатация устройств
Рутокен**



В этом документе

Данный документ содержит ответы на следующие вопросы.

Общие вопросы

Для чего используются устройства Рутокен? (см.стр. [3](#))

Что необходимо для подключения устройств Рутокен? (см. стр. [3](#))

Как правильно эксплуатировать и хранить устройства Рутокен? (см. стр. [21](#))

Для Microsoft Windows

Как установить комплект "Драйверы Рутокен для Windows"? (см. стр. [4](#))

Как установить комплект "Драйверы Рутокен для Windows" из командной строки? (см. стр. [6](#))

Как создать файлы отчета об установке комплекта "Драйверы Рутокен для Windows" (при возникновении проблем с установкой)? (см. стр. [8](#))

Как переустановить комплект "Драйверы Рутокен для Windows" ? (см. стр. [9](#))

Как удалить комплект "Драйверы Рутокен для Windows" ? (см. стр. [11](#))

Для Apple macOS

Как установить драйвер Рутокен S? (см. стр. [13](#))

Как проверить работу устройства Рутокен? (см. стр. [15](#))

Для GNU/Linux

Как установить драйвер Рутокен S в операционных системах на базе GNU/Linux? (см. стр. [16](#))

Как проверить работу устройства Рутокен? (см. стр. [19](#))

Как удалить драйвер Рутокен S в операционных системах на базе GNU/Linux? (см. стр. [20](#))

Общая информация

Устройства Рутокен используются для хранения и предъявления персональной информации: ключей шифрования, сертификатов, лицензий, удостоверений и других данных.

Устройство Рутокен в формате USB-токена подключается к USB-порту компьютера.

Для работы со смарт-картами Рутокен необходим считыватель смарт-карт.

Для работы со смарт-картами и USB-токенами Рутокен Lite и Рутокен ЭЦП должен быть установлен CCID-драйвер, который обычно входит в стандартную поставку операционной системы Windows.

Для ОС Microsoft Windows XP/2000/2003 может потребоваться дополнительная установка CCID-драйвера.

Для работы с Рутокен S в ОС Windows необходимо установить специальный комплект "Драйверы Рутокен для Windows".

Для работы в СКЗИ КриптоПро CSP со всеми смарт-картами и USB-токенами, кроме Рутокен S, установка комплекта драйверов не является обязательной.

Установка комплекта "Драйверы Рутокен для Windows"

Для работы с Рутокен S установите комплект драйверов.

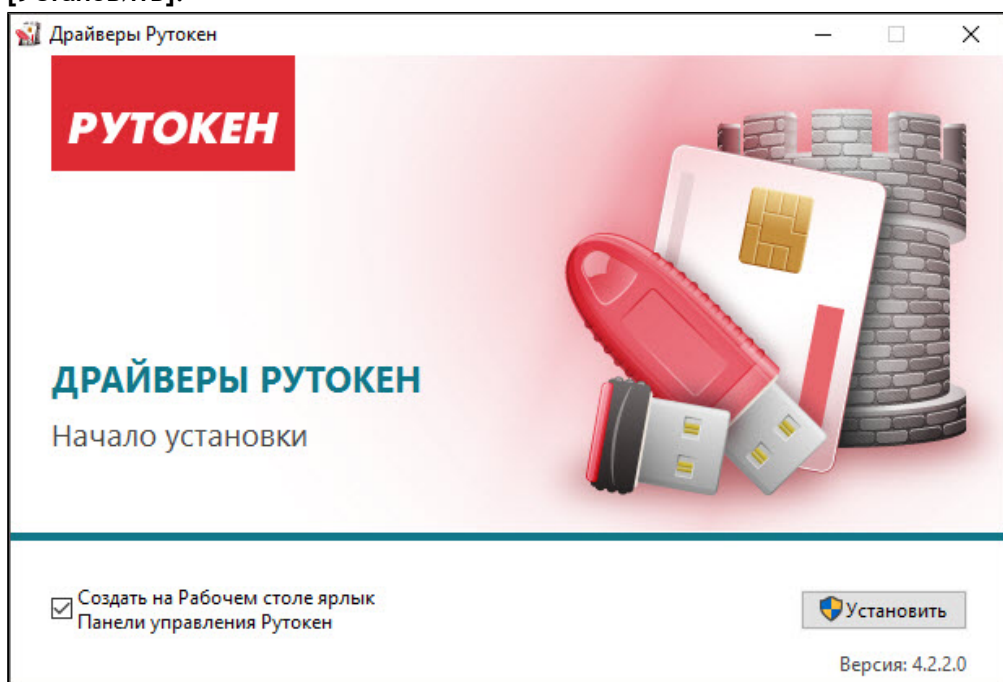
Актуальная версия комплекта драйверов доступна по ссылке:

<https://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-windows/>

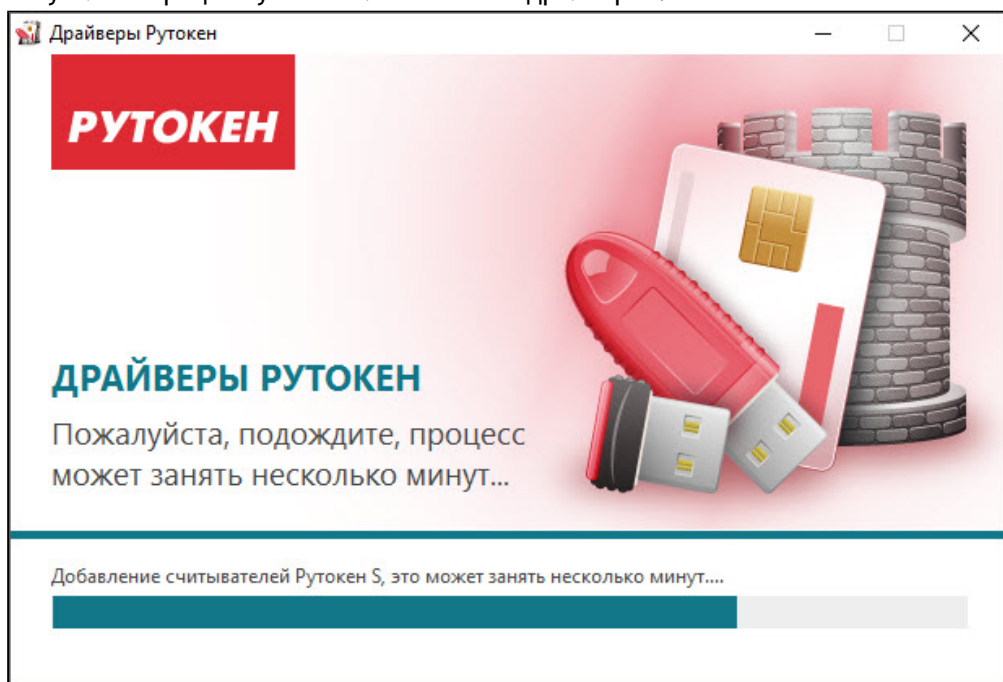
1. Перед началом установки комплекта драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения и отсоединить устройства Рутокен от компьютера.
2. Для установки комплекта драйверов необходимы права администратора системы.

Для установки комплекта драйверов:

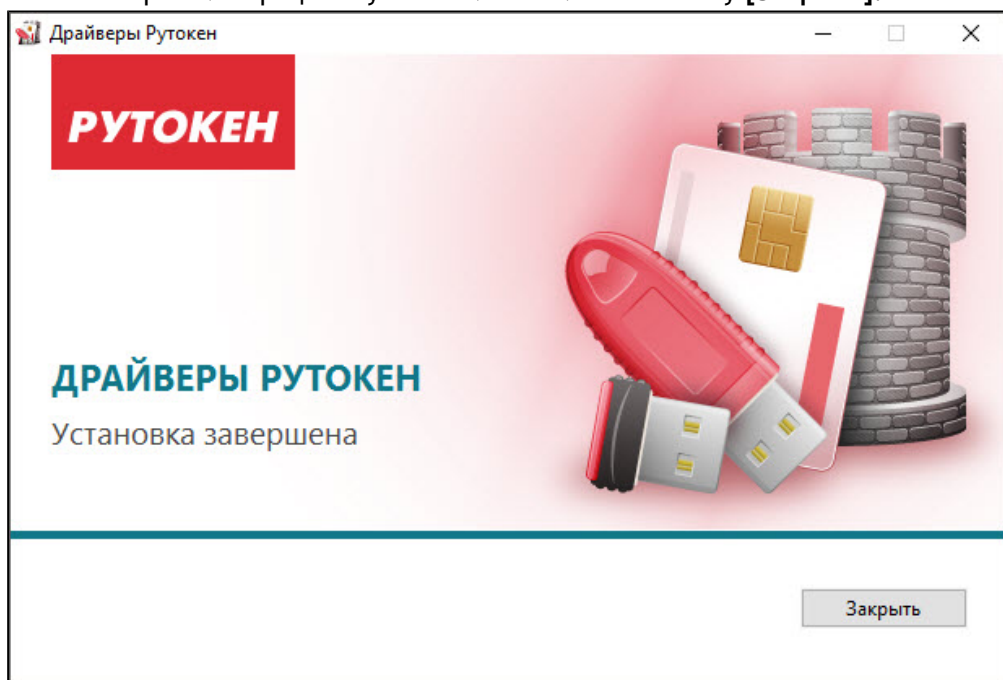
1. Запустите программу установки комплекта драйверов для Windows и нажмите на кнопку [Установить].



2. В окне с запросом на разрешение изменений на компьютере нажмите на кнопку **[Да]**. В результате запустится процесс установки комплекта драйверов.



3. После завершения процесса установки нажмите на кнопку **[Заккрыть]**.



4. Подключите устройство Рутокен к компьютеру.

Установка комплекта "Драйверы Рутокен для Windows" из командной строки

Использование опций командной строки предоставляет возможность установки, переустановки и удаления комплекта "Драйверы Рутокен для Windows" с дополнительными опциями, задаваемыми ключами установки:

- в «пассивном режиме» с индикацией хода процесса;
- в «тихом режиме» без отображения графического интерфейса;
- с указанием местоположения файла отчета.

При необходимости опции можно комбинировать.

Более подробная информация о ключах инсталлятора указана в разделе [Параметры командной строки инсталлятора](#).

Для вывода справки по опциям командной строки необходимо набрать следующую команду:

<путь к файлу rtDrivers.exe>\rtDrivers.exe /HELP

Пример команды:

C:\Users\user\Downloads\rtDrivers.exe /HELP

Для установки комплекта драйверов в **обычном режиме** необходимо набрать команду:

<путь к файлу rtDrivers.exe>\rtDrivers.exe

Пример команды:

C:\Users\user\Downloads\rtDrivers.exe

Пользователю будет представлен графический интерфейс с возможными вариантами действий:

- установка, если комплект драйверов не был установлен на компьютере;
- переустановка, если комплект драйверов той же версии был установлен на компьютере ранее;
- удаление.

Для установки комплекта драйверов без отображения пользовательского интерфейса используйте «**тихий режим**» — опция **/quiet**.

Для установки, переустановки или удаления комплекта драйверов с отображением только прогресса установки используйте «**пассивный режим**» — опция **/passive**. Никаких дополнительных действий при этом не потребуется.

Чтобы задать поведение установщика в «**пассивном**» или «**тихом**» режимах, следует добавить в командную строку одну из опций: **/install**, **/repair** или **/uninstall**. Для передачи инсталлятору ключей необходимо указать их со значениями через пробел. Например:

- для установки комплекта драйверов в «**пассивном режиме**» необходимо ввести команду:
<путь к файлу rtDrivers.exe>\rtDrivers.exe /PASSIVE

Пример команды:

C:\Users\user\Downloads\rtDrivers.exe /PASSIVE

- для переустановки или восстановления комплекта драйверов в «тихом режиме» необходимо ввести команду:
`<путь к файлу rtDrivers.exe>\rtDrivers.exe /QUIET /REPAIR`
Пример команды:
`C:\Users\user\Downloads\rtDrivers.exe /QUIET /REPAIR`
- для удаления комплекта драйверов в «пассивном режиме» необходимо ввести команду:
`<путь к файлу rtDrivers.exe>\rtDrivers.exe /PASSIVE /UNINSTALL`
Пример команды:
`C:\Users\user\Downloads\rtDrivers.exe /PASSIVE /UNINSTALL`
- для передачи ключей инсталлятора (количество виртуальных считывателей - "0", кэшировать PIN-код - "Нет") необходимо ввести команду:
`<путь к файлу rtDrivers.exe>\rtDrivers.exe VIRTRDR=0 CACHEPIN=NO`
Пример команды:
`C:\Users\user\Downloads\rtDrivers.exe VIRTRDR=0 CACHEPIN=NO`

Добавление опции **/NORESTART** в командную строку предотвратит перезагрузку компьютера во время работы программы установки, даже если она необходима по объективным причинам.

После установки драйверов с опцией **/NORESTART** рекомендуется перезагрузить компьютер перед первым использованием устройства Рутокен.

Создание файлов отчета об установке комплекта "Драйверы Рутокен для Windows"

При обращении в техническую поддержку Рутокен, в случае возникновения проблем с установкой комплекта "Драйверы Рутокен для Windows", рекомендуется прилагать к описанию отчеты об установке.

Файлы отчета о ходе процесса установки комплекта драйверов создаются автоматически в каталоге временных файлов. По умолчанию их можно найти по следующему пути :

"[Системный диск]\Users\[Текущий пользователь]"

Пример пути для Windows 7:

C:\Users\user\AppData\Local\Temp

В Windows XP путь к файлам отчета будет иметь вид:

"[Системный диск]\Documents and Settings\[Текущий пользователь]\Local Settings\Temp"

Существует два вида файлов отчета: основной и расширенный.

Основной файл отчета содержит информацию о работе оболочки установщика.

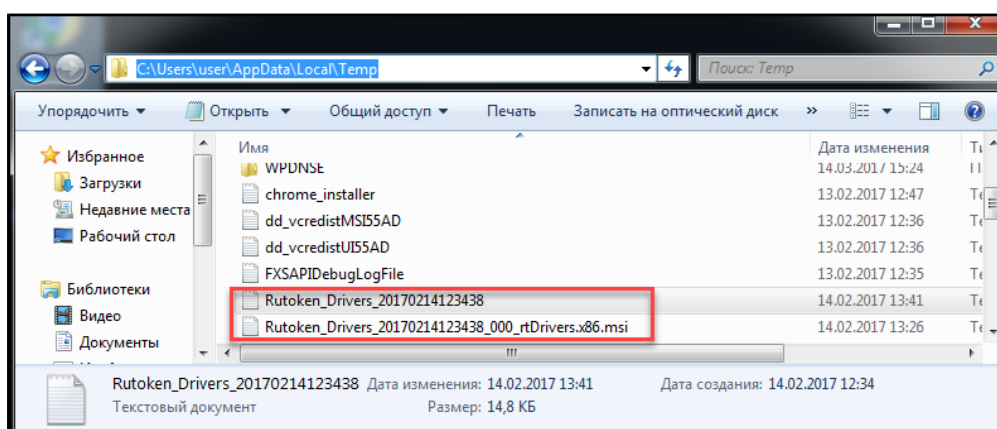
Расширенный файл отчета содержит информацию о ходе установки MSI-пакета.

Имя основного файла отчета имеет вид:

Rutoken_Drivers_[YYYYMMDDHHMMSS].log, где YYYY-год, MM-месяц, DD-день, HH-часы, MM-минуты, SS-секунды (дата и точное время установки).

Имя расширенного файла отчета имеет вид:

Rutoken_Drivers_[YYYYMMDDHHMMSS]_000_rtDrivers.[разрядность ОС].msi.log, где дата и время установки интерпретируется так же, как и в имени основного файла отчета, а разрядность ОС может быть равна x86 или x64.



Имя и расположение файла отчета можно задавать при помощи опции:

<путь к файлу rtDrivers.exe>rtDrivers.exe /log "Путь к файлу отчета/Имя файла отчета"

Если путь или имя содержат пробелы, то указываемое значение следует заключать в кавычки. При использовании этой опции необходимо указывать папку, содержимое которой доступно для изменения текущему пользователю.

Обновление комплекта "Драйверы Рутокен для Windows"

Периодически возникает потребность в обновлении комплекта драйверов.

В новые версии драйверов могут быть добавлены новые функции и исправлены ошибки в работе существующих функций.

Актуальная версия комплекта "Драйверы Рутокен для Windows" доступна по ссылке:

<https://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-windows/>

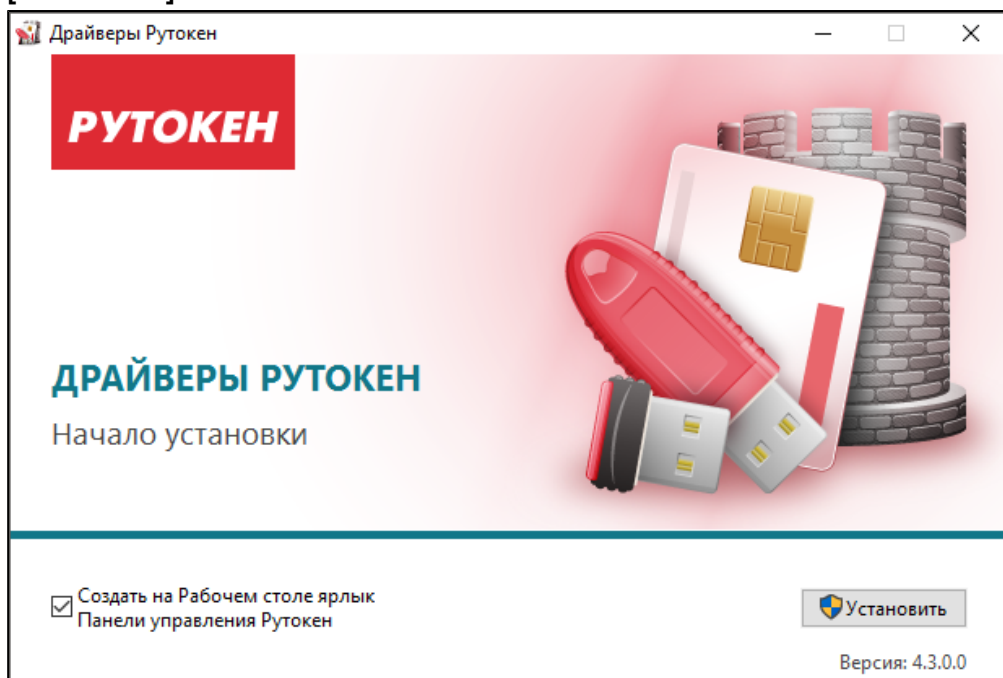
Также по этой ссылке доступна предыдущая стабильная версия комплекта драйверов.

Важная информация

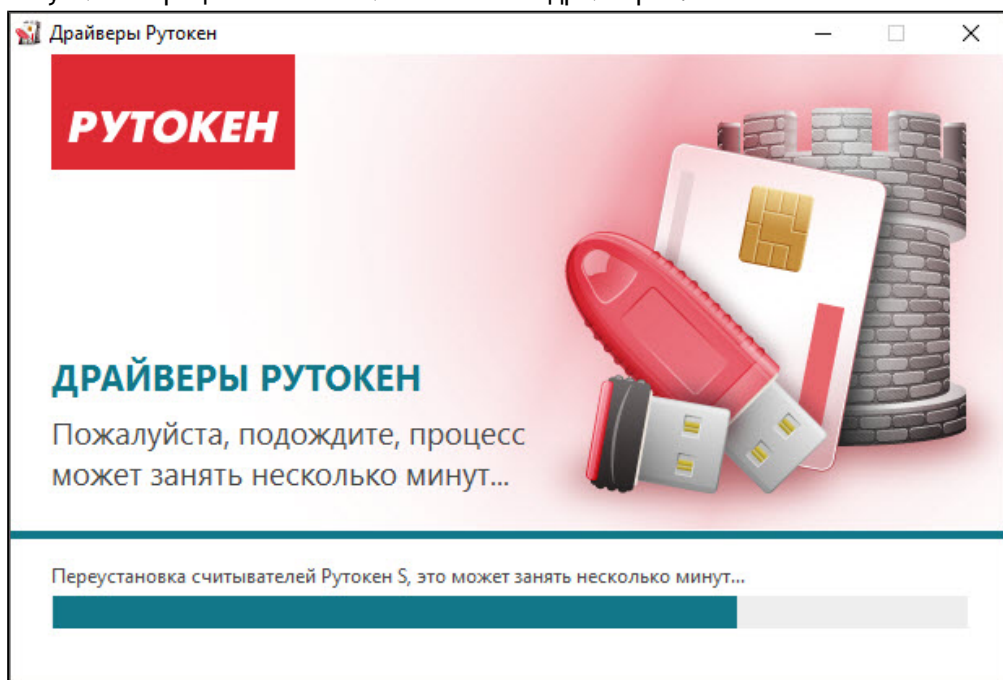
1. Перед началом обновления комплекта драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения и отсоединить устройства Рутокен от компьютера.
2. Для переустановки комплекта драйверов необходимы права администратора системы.

Для обновления комплекта "Драйверы Рутокен для Windows":

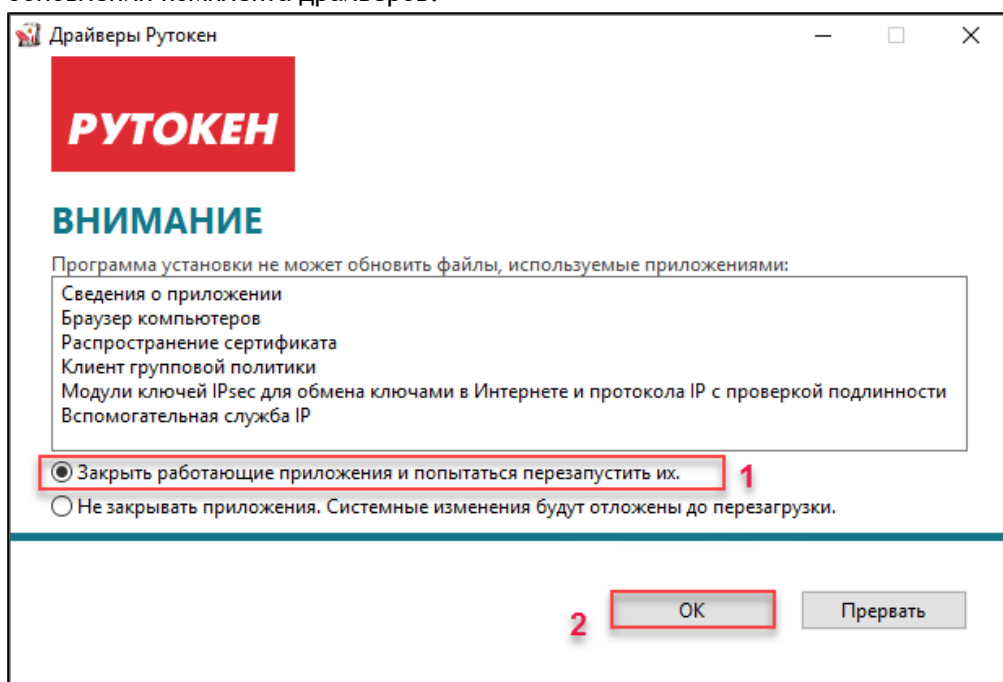
1. Запустите новую версию программы установки комплекта драйверов и нажмите на кнопку [Установить].



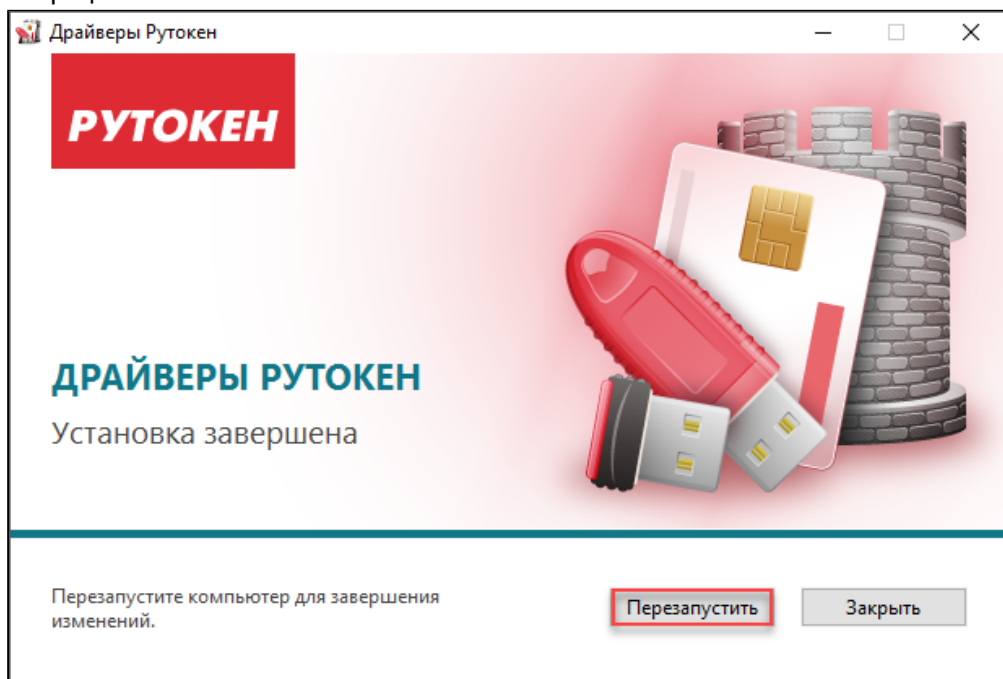
- В окне с запросом на разрешение изменений на компьютере нажмите на кнопку **[Да]**. В результате запустится процесс обновления комплекта драйверов.



- Если на компьютере запущены приложения, то на следующем этапе обновления отобразится окно с сообщением об этом. В этом окне установите переключатель **Закрывать работающие приложения** и попытайтесь перезапустить их и нажмите на кнопку **[OK]**. В результате продолжится процесс обновления комплекта драйверов.



4. Для завершения процесса обновления комплекта драйверов нажмите на кнопку **[Перезапустить]**. В результате процесс обновления комплекта драйверов завершится и произойдет перезапуск операционной системы.



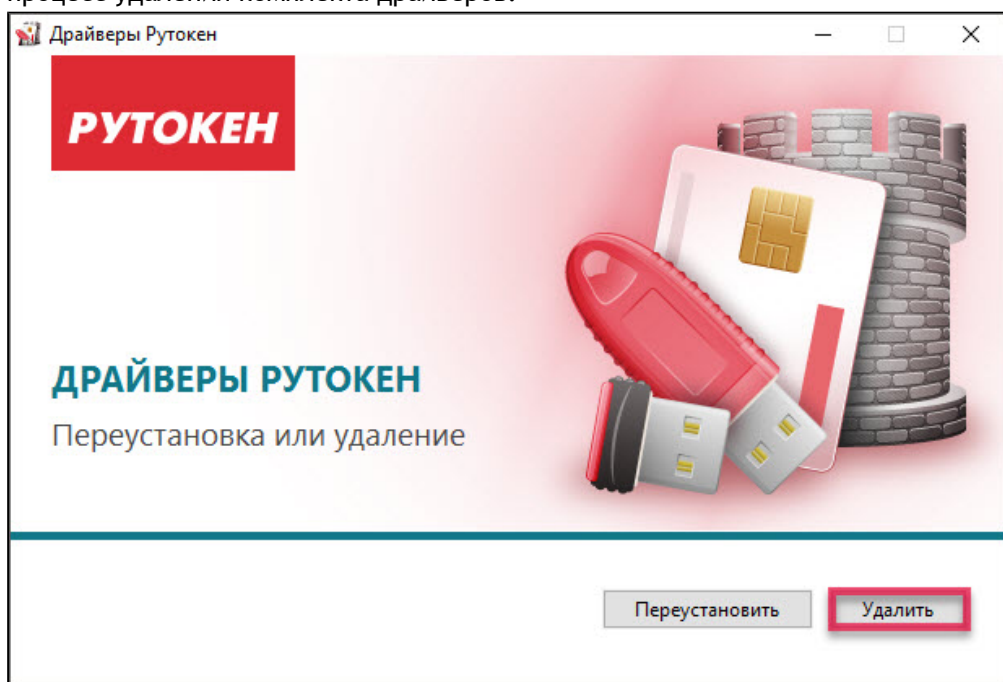
Удаление комплекта "Драйверы Рутокен для Windows"

Важная информация

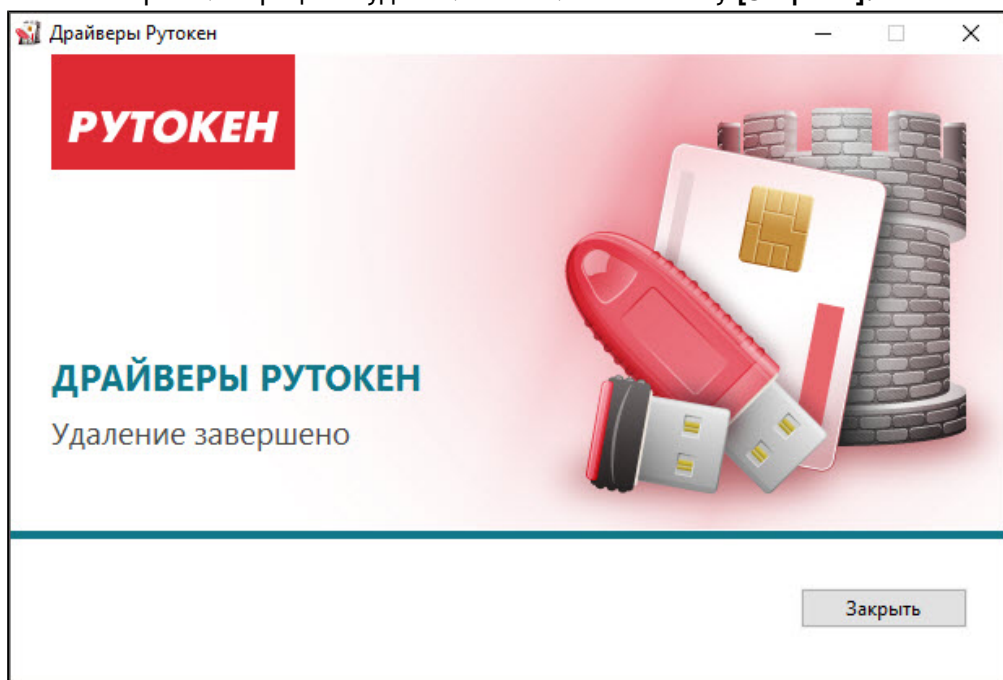
1. Перед началом удаления комплекта драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения и отсоединить устройства Рутокен от компьютера .
2. Для удаления комплекта драйверов необходимы права администратора системы.

Для удаления комплекта "Драйверы Рутокен для Windows":

1. Откройте **Панель управления** ОС Windows и щелкните по ссылке "Программы и компоненты" .
2. В открывшемся окне щелкните правой кнопкой мыши по строке **Драйверы Рутокен** и нажмите на кнопку **[Удалить]**.
3. В открывшемся окне **Драйверы Рутокен** нажмите на кнопку **[Удалить]**. В результате запустится процесс удаления комплекта драйверов.



4. После завершения процесса удаления нажмите на кнопку **[Заккрыть]**.



Важная информация

Если в процессе удаления драйверов произошла ошибка, то необходимо использовать специальную [утилиту для удаления драйверов Рутокен](#).

Установка драйвера Рутокен S в Apple macOS

Для работы с Рутокен ЭЦП (2.0, Flash, PKI, Touch), Рутокен ЭЦП SC, Рутокен Lite и Рутокен Lite SC в операционных системах Apple macOS не требуется установка дополнительных драйверов.

Для работы Рутокен S необходимо установить **Драйвер Рутокен S для Apple macOS**.

Актуальная версия комплекта "Драйверы для macOS доступна по ссылке:

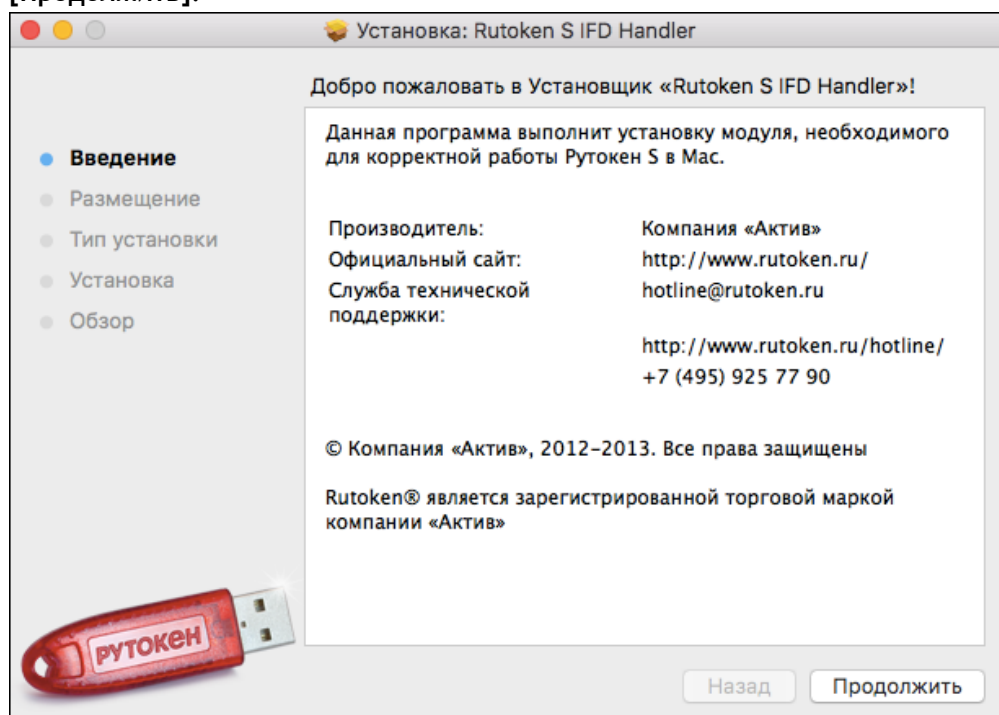
<https://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-mac/>

Важная информация

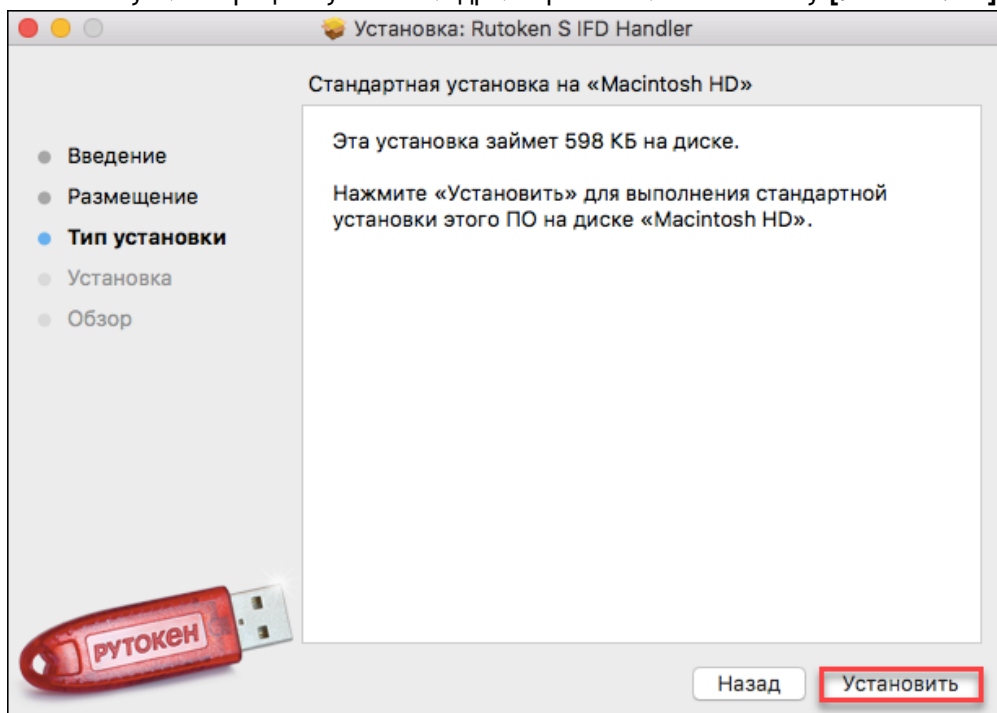
1. Перед началом установки драйвера рекомендуется закрыть все работающие приложения и отсоединить устройства Рутокен от компьютера .
2. Для установки драйвера необходимы права администратора системы.

Для установки драйвера:

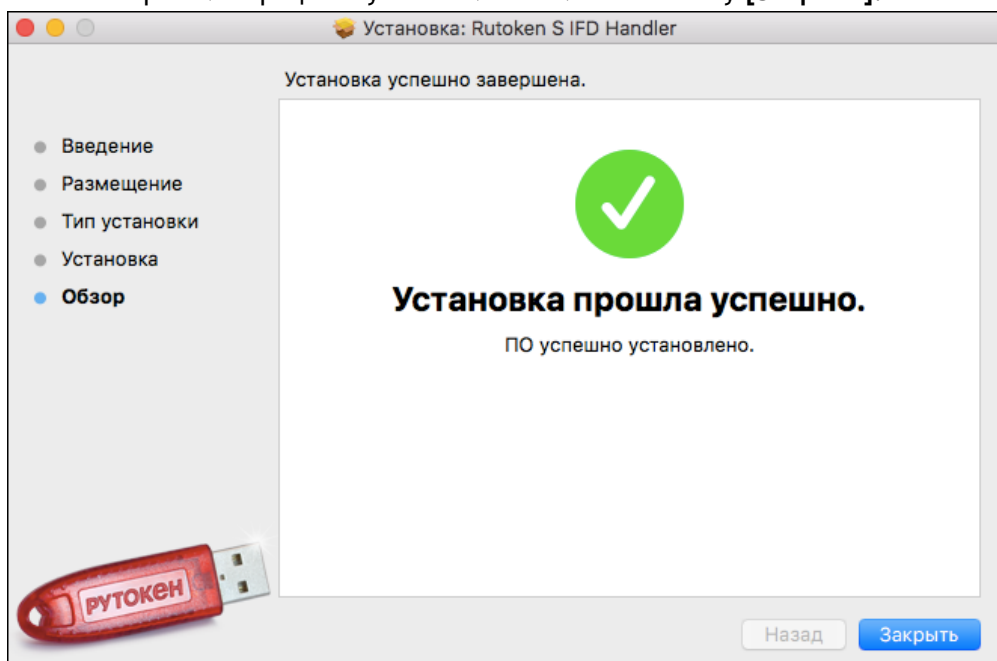
1. Запустите программу установки драйвера Рутокен S для Apple macOS и нажмите на кнопку **[Продолжить]**.



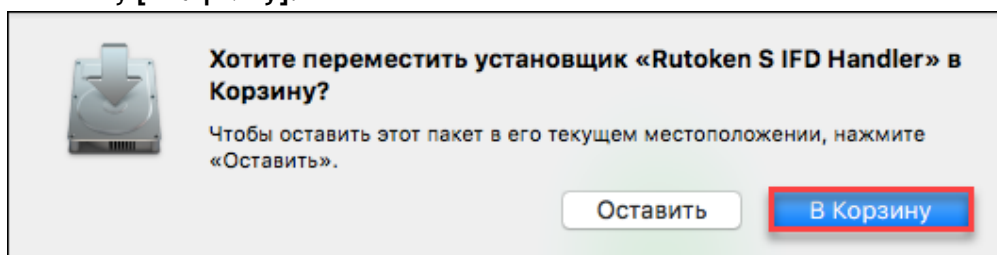
2. Чтобы запустить процесс установки драйвера нажмите на кнопку **[Установить]**.



3. В окне для ввода учетных данных укажите пароль и нажмите на кнопку **[Установить ПО]**.
4. После завершения процесса установки нажмите на кнопку **[Заккрыть]**.



5. Если после установки драйвера необходимо удалить установщик, то нажмите на кнопку **[В Корзину]**.

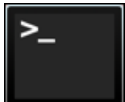


6. Если после установки драйвера необходимо остановить установщик, то нажмите на кнопку **[Оставить]**.
7. После завершения установки драйвера подключите устройство РутOKEN к компьютеру.

Проверка работы устройства Рутокен в Apple macOS

Для проверки работы устройства Рутокен в Apple macOS:

1. Вставьте устройство Рутокен в USB-порт компьютера.
2. Убедитесь в том, что на устройстве Рутокен светится индикатор.
3. Откройте терминал. Для этого щелкните по значку **Terminal**.



4. Введите команду:
pcsctest
5. Нажмите на клавишу [ENTER].
6. Введите "1".
7. Нажмите на клавишу [ENTER].
8. Введите "1".
9. Нажмите на клавишу [ENTER]. В окне терминала должно отобразиться сообщение о том, что тестирование работы устройства успешно завершено.

```

Mac-mini-Tester:~ tester$ pcsctest

MUSCLE PC/SC Lite Test Program

Testing SCardEstablishContext      : Command successful.
Testing SCardGetStatusChange
Please insert a working reader
Testing SCardListReaders          : Command successful.
Reader 01: Aktiv Rutoken ECP
Enter the reader number           : 1
Waiting for card insertion

Testing SCardConnect              : Command successful.
Testing SCardStatus               : Command successful.
Current Reader Name               : Aktiv Rutoken ECP
Current Reader State              : 0x54
Current Reader Protocol           : 0x1
Current Reader ATR Size           : 15 (0xf)
Current Reader ATR Value          : 3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1
Testing SCardDisconnect           : Command successful.
Testing SCardReleaseContext       : Command successful.
Testing SCardEstablishContext      : Command successful.
Testing SCardGetStatusChange
Please insert a working reader
Testing SCardListReaders          : Command successful.
Reader 01: Aktiv Rutoken ECP
Enter the reader number           : 1
Waiting for card insertion

Testing SCardConnect              : Command successful.
Testing SCardStatus               : Command successful.
Current Reader Name               : Aktiv Rutoken ECP
Current Reader State              : 0x54
Current Reader Protocol           : 0x1
Current Reader ATR Size           : 15 (0xf)
Current Reader ATR Value          : 3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1
Testing SCardDisconnect           : Command successful.
Testing SCardReleaseContext       : Command successful.

PC/SC Test Completed Successfully !
Mac-mini-Tester:~ testers$
  
```

Установка драйвера Рутокен S в операционных системах на базе GNU/Linux

> Шаг 1. Установка библиотеки и пакетов на компьютер.

Для работы устройств Рутокен в **deb-based** системах (список систем указан в таблице 1) должны быть установлены:

- библиотека libccid не ниже 1.4.2;
- пакеты libpcsc-lite1 и pcscd.

Для работы в **rpm-based** системах (список систем указан в таблице 1) должны быть установлены пакеты:

- ccid;
- pcsc-lite.

Таблица 1

deb-based	rpm-based
Debian, Ubuntu, Linux Mint	RedHat, CentOS, Fedora, ALT Linux,
Astra Linux	ROSA Linux, MCBC, ГосЛинукс

Для установки библиотеки и пакетов в **deb-based** системах:

1. Откройте терминал. Для этого щелкните по значку **Terminal**.



2. Введите команду:
`$ sudo apt-get install libccid pcscd libpcsc-lite1`
3. Нажмите на клавишу **[ENTER]**.
4. Введите пароль пользователя с правами администратора системы (пользователя root) и нажмите на клавишу **[ENTER]**.
5. Чтобы подтвердить запуск процесса установки нажмите на клавишу **[Y]**. В результате указанная библиотека и пакеты будут установлены.

```
rutoken@ubuntu:~$ sudo apt-get install libccid pcscd libpcsc-lite1
[sudo] password for rutoken:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
libpcsc-lite1 is already the newest version (1.8.14-1ubuntu2).
libpcsc-lite1 set to manually installed.
The following NEW packages will be installed:
  libccid pcscd
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 62 not upgraded.
Need to get 145 kB of archives.
After this operation, 490 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Для **rpm-based** систем (кроме ALT Linux) команда для установки пакетов выглядит следующим образом:

```
$ sudo yum install ccid pcsc-lite
```

Пример команды для 32-разрядной и 64-разрядной версий Fedora:

```
$ sudo yum install pcsc-lite-ccid pcsc-lite
```

Для системы ALT Linux команда для установки пакетов выглядит следующим образом:

```
$ sudo apt-get install pcsc-lite-ccid pcsc-lite
```

Для работы электронного идентификатора РутOKEN S необходимо дополнительно установить драйвер РутOKEN S для GNU/Linux.

> Шаг 2. Загрузка драйвера на компьютер.

Актуальная версия комплекта "Драйверы для *nix" доступна по ссылке:

<https://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-nix/>

> Шаг 3. Установка драйвера РутOKEN на компьютер.

Важная информация

1. Перед началом установки драйвера рекомендуется закрыть все работающие приложения и отсоединить устройства РутOKEN от компьютера .
2. Для установки драйвера необходимы права администратора системы.

Для установки драйвера для РутOKEN S необходимо загрузить установочный скрипт с сайта:

<https://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-nix/>

Для установки драйвера в **deb-based** системах :

1. Откройте терминал. Для этого щелкните по значку **Terminal**.



2. Чтобы перейти в папку со скаченными драйвером введите команду:
`$ cd Downloads`
3. Нажмите на клавишу **[ENTER]** .
4. Чтобы добавить права на исполнение введите команду
`$ sudo chmod +x ifd-rutokens_[версия драйвера]_i386.deb`
5. Нажмите на клавишу **[ENTER]**. В результате права на исполнение будут добавлены.

Пример команды для 32-разрядной версии Ubuntu:

```
$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_i386.deb
```

```
rutoken@ubuntu:~$ cd Downloads
rutoken@ubuntu:~/Downloads$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_i386.deb
[sudo] password for rutoken:
rutoken@ubuntu:~/Downloads$ █
```

Пример команды для 64-разрядной версии Ubuntu:

```
$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_amd64.deb
```

```
rutoken@ubuntu:~$ cd Downloads
rutoken@ubuntu:~/Downloads$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_amd64.deb
[sudo] password for rutoken:
rutoken@ubuntu:~/Downloads$ █
```

6. Чтобы запустить процесс установки введите команду
`$ sudo dpkg -i ifd-rutokens_[версия драйвера]_i386.deb`

Пример команды для 32-разрядной версии Ubuntu:

`$ sudo dpkg -i ifd-rutokens_1.0.4_i386.deb`

Пример команды для 64-разрядной версии Ubuntu:

`$ sudo dpkg -i ifd-rutokens_1.0.4_amd64.deb`

7. Нажмите на клавишу [ENTER]. В результате драйвер будет установлен.

```
rutoken@ubuntu:~/Downloads$ sudo dpkg -i ifd-rutokens_1.0.4_i386.deb
(Reading database ... 203208 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack ifd-rutokens_1.0.4_i386.deb ...
Unpacking ifd-rutokens (1.0.4) over (1.0.4) ...
Setting up ifd-rutokens (1.0.4) ...
rutoken@ubuntu:~/Downloads$
```

Для установки драйверов в rpm-based системах (кроме ALT Linux) используются следующие команды:

- Чтобы добавить права на исполнение:

`$ sudo chmod +x ifd-rutokens_[версия драйвера]_i386.rpm`

- Чтобы запустить процесс установки:

`$ sudo rpm -ivh ifd-rutokens_[версия драйвера]_i386.rpm`

Примеры команд для 32-разрядной версии Fedora:

`$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_1.i486.rpm`

`$ sudo rpm -ivh ifd-rutokens_1.0.4_1.i486.rpm`

Примеры команд для 64-разрядной версии Fedora:

`$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_1.x86_64.rpm`

`$ sudo rpm -ivh ifd-rutokens_1.0.4_1.x86_64.rpm`

Для установки драйверов в системе ALT Linux используются следующие команды:

- чтобы добавить права на исполнение:

`$ sudo chmod +x ifd-rutokens_[версия драйвера].x86_64.rpm`

- чтобы запустить процесс установки:

`$ sudo rpm -ivh ifd-rutokens_[версия драйвера].x86_64.rpm`

Примеры команд для 64-разрядной версии ALT Linux:

`$ sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.4_1.x86_64.rpm`

`$ sudo rpm -ivh ifd-rutokens_1.0.4_1.x86_64.rpm`

Проверка работы устройства Рутокен в операционных системах на базе GNU/Linux

➤ Шаг 1. Установка пакета pcsc-tools (выполняется в системе только при первой проверке работы устройства Рутокен).

В deb-based системах:

```
$ sudo apt-get install pcsc-tools
```

В rpm-based системах (кроме ALT Linux):

```
$ sudo yum install pcsc-tools
```

Для системы ALT Linux:

```
$ sudo apt-get install pcsc-tools
```

➤ Шаг 2. Запуск утилиты для проверки работы устройства Рутокен .

```
$ pcsc_scan
```

Если устройство не работает или не подключено к компьютеру, то в окне терминала отобразится сообщение об этом.

Сообщение в системе ALT Linux выглядит следующим образом:

```
[root@host-155 ~]# pcsc_scan
PC/SC device scanner
V 1.4.27 (c) 2001-2011, Ludovic Rousseau <ludovic.rousseau@free.fr>
Compiled with PC/SC lite version: 1.8.18
Using reader plug'n play mechanism
Scanning present readers...
Waiting for the first reader...found one
Scanning present readers...
```

Если устройство работает, то в окне терминала отобразится сообщение об этом.

Сообщение в системе ALT Linux выглядит следующим образом:

```
V 1.4.27 (c) 2001-2011, Ludovic Rousseau <ludovic.rousseau@free.fr>
Compiled with PC/SC lite version: 1.8.18
Using reader plug'n play mechanism
Scanning present readers...
0: Aktiv Rutoken ECP 00 00

Wed May 10 20:19:20 2017
Reader 0: Aktiv Rutoken ECP 00 00
Card state: Card inserted,
ATR: 3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1

ATR: 3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1
+ TS = 3B --> Direct Convention
+ T0 = 8B, Y(1): 1000, K: 11 (historical bytes)
TD(1) = 01 --> Y(i+1) = 0000, Protocol T = 1
-----
+ Historical bytes: 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20
Category indicator byte: 52 (proprietary format)
+ TCK = C1 (correct checksum)

Possibly identified card (using /usr/share/pcsc/smartcard_list.txt):
3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1
Rutoken ECP (DS)
```

➤ Шаг 3. Остановка сервиса pcsd.

```
$ sudo service pcsd stop
```

Для системы Fedora:

```
$ su <username> service pcsd stop
```

➤ Шаг 4. Запуск сервиса pcsd в отладочном режиме.

```
$ sudo /usr/sbin/pcsd/ -afddddd
```

Для системы Fedora:

```
$ sudo /usr/sbin/pcsd/ -adfffff
```

Удаление драйвера Рутокен в операционных системах на базе GNU/Linux

Для удаления драйвера Рутокен используйте следующие команды:

- в deb-based системах:

```
$ sudo dpkg -r ifd-rutokens_[версия драйвера]
```

Пример команды для 32-разрядной и 64-разрядной версий Ubuntu :

```
$ sudo dpkg -r ifd-rutokens
```

```
rutoken@ubuntu:~/Downloads$ sudo dpkg -r ifd-rutokens
(Reading database ... 203207 files and directories currently installed.)
Removing ifd-rutokens (1.0.4) ...
rutoken@ubuntu:~/Downloads$
```

- в rpm-based системах (кроме ALT Linux) :

```
$ sudo rpm -e ifd-rutokens_[версия драйвера]_i386
```

Пример команды для 32-разрядной версии Fedora:

```
$ sudo rpm -e ifd-rutokens-1.0.4-1.i486
```

Пример команды для 64-разрядной версии Fedora:

```
$ sudo rpm -e ifd-rutokens-1.0.4-1.x86_64
```

- в системе ALT Linux:

```
$ sudo rm -i ifd-rutokens
```

Правила эксплуатации и хранения

1. Оберегайте устройства Рутокен от следующих воздействий: ударов, падений, сотрясений, вибраций, высоких и низких температур, агрессивных сред, высокого напряжения. Все это может привести к поломке устройства.
2. В процессе подключения токена или считывателя смарт-карт к USB-порту компьютера не прилагайте излишних усилий.
3. При первом использовании токена смените его PIN-коды и никому их не сообщайте.
4. Не допускайте попадания на токен и считыватель смарт-карт (особенно на его разъем) пыли, грязи влаги и т.п. Для очистки корпуса и разъема устройства используйте сухую безворсовую ткань. Не допустимо использовать растворители и моющие средства.
5. Избегайте ношения смарт-карты в кошельке, с ключами, монетами и другими твердыми предметами, т.к. это может привести к ее повреждению.
6. Не разбирайте устройство. При совершении такого действия будет утрачена гарантия на устройство. Также это может привести к поломке корпуса, порче и поломке элементов печатного монтажа. А следствием таких изменений может стать ненадежная работа или поломка устройства Рутокен.
7. Не сгибайте смарт-карту.
8. Не производите никаких действий, приводящих к механическим повреждениям смарт-карт.
9. Подключайте токен и считыватель смарт-карт только к исправному оборудованию. Параметры USB-порта должны соответствовать спецификации USB.
10. Не используйте для подключения устройств длинные переходники или USB-хабы без дополнительного питания, т.к. из-за этого на вход, предназначенный для токена или смарт-карты, может подаваться несоответствующее напряжение.
11. Не извлекайте токен из USB-порта компьютера, если на нем мигает светодиод. Не извлекайте смарт-карту из считывателя или считыватель из USB-порта компьютера, если на считывателе мигает светодиод. Мигание светодиода означает, что устройство находится в режиме передачи данных. Прерывание работы устройства, находящегося в таком режиме, может негативно сказаться на целостности данных и работоспособности устройства.
12. Не оставляйте устройство Рутокен подключенным к компьютеру в процессе включения, перезагрузки, ухода компьютера в спящий режим и режим гибернации. Это может привести к поломке устройства.
13. Не оставляйте устройство подключенным к компьютеру, если оно не используется.
14. В случае неисправности или неправильного функционирования устройства обращайтесь к поставщику.

Параметры командной строки инсталлятора

Параметр	Описание	Значение по умолчанию (строка символов)
RTCPDESKTOPSHORTCUT	Задаёт свойство, определяющее помещать ли ярлык Панели управления Рутокен на рабочий стол. Может принимать значения 0 — "не помещать" и 1 — "помещать"	1
VIRTRDR	Задаёт число виртуальных считывателей Рутокен. Может принимать значения 0 - 5	3
CACHEPIN	Задаёт политику кэширования PIN-кода. Может принимать значения YES или NO. Если значение параметра YES, то PIN-код будет кэшироваться и на операцию и на процесс; если NO — то только на операцию	YES
DEFPIN	Задаёт политику вывода сообщения при использовании PIN-кода по умолчанию. Может принимать значения YES или NO. Если значение параметра YES, то при использовании PIN-кода, заданного по умолчанию, будет выводиться сообщение «Вы используете PIN-код по умолчанию для данного токена. Хотите поменять его сейчас?» Если значение параметра NO, то такое сообщение выводиться не будет	NO
PINENCODING	Задаёт политику использования символов UTF-8 в PIN-коде и может принимать значения ANSI или UTF8. Если значение параметра UTF8, то разрешается задавать PIN-код, включающий в себя символы UTF-8 (такая возможность существует только для Рутокен ЭЦП). Если значение параметра ANSI — запрещается	ANSI
PPMINPINLENGTH	Задаёт минимальную длину PIN-кода в символах. Может принимать значения 1 -16	1
PPDEFAULTPIN	Задаёт политику использования PIN-кода по умолчанию. Может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код по умолчанию; если 1 — запрещается	0
PPONESYMBOLPIN	Задаёт политику использования PIN-кода, состоящего из одного повторяющегося символа. Может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, состоящий из одного повторяющегося символа; если 1 — запрещается	0

Параметр	Описание	Значение по умолчанию (строка символов)
PPONLYNUMERALS	Задаёт политику использования PIN-кода, состоящего только из цифр. Может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, состоящий только из цифр; если 1 — запрещается	0
PPONLYLETTERS	Задаёт политику использования PIN-кода, состоящего только из букв. Может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, состоящий только из букв; если 1 — запрещается	0
PPCURRENTPIN	Задаёт политику использования PIN-кода, совпадающего с предыдущим PIN-кодом. Может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, совпадающий с предыдущим PIN-кодом; если 1 — запрещается	0
PPBADPINBEHAVIOR	Задаёт политику использования «слабого» PIN-кода. Может принимать значения 0, 1 или 2. Если значение параметра 0, то разрешается использовать «слабый» PIN-код; если 2 — запрещается. Если значение параметра равно 1, то при смене PIN-кода на «слабый» на экране отобразится предупреждающее сообщение	0
PPACCEPTABLEPINBEHAVIOR	Задаёт политику использования «среднего» PIN-кода. Может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать «средний» PIN-код; если 1, то при смене PIN-кода на «средний» на экране отобразится предупреждающее сообщение	0
PPPINLENGTHWEIGHT	Задаёт вес политики длины PIN-кода в общей (интегральной) оценке PIN-кода с точки зрения надёжности. Может принимать значения 0 - 100	73
PPBADPINBORDER	Задаёт границу, разделяющую «слабые» и «средние» PIN-коды. Может принимать значения 0 - 100	0
PPGOODPINBORDER	Задаёт границу, разделяющую «средние» и «надежные» PIN-коды. Может принимать значения 0 - 100 и должен быть не меньше значения параметра PPBADPINBORDER	100
SOFTKEYGEN	Задаёт криптосервиспровайдер для генерации RSA-2048 ключей на Рутокен ЭЦП. Может принимать значения "0" — Aktiv ruToken CSP v1.0 (аппаратная генерация) и "1" — Microsoft Enhanced RSA and AES Cryptographic Provider (программная генерация)	0

Параметр	Описание	Значение по умолчанию (строка символов)
CERTSTORE	Задаёт количество сертификатов, выдаваемых криптосервиспровайдером по запросу PP_USER_CERTSTORE. "0" — только сертификат по умолчанию на смарт-карте, "1" — все сертификаты на смарт-карте (более медленная работа)	0
ECPMINIDRV	Задаёт криптопровайдер по умолчанию для модификаций Рутокен ЭЦП. "0" — Aktiv ruToken CSP v1.0, "1" — Microsoft Base Smart Card Crypto Provider	0
ECPSCMINIDRV	Задаёт криптопровайдер по умолчанию для модификаций Рутокен ЭЦП Смарт-карта. "0" — Aktiv ruToken CSP v1.0, "1" — Microsoft Base Smart Card Crypto Provider	0
FKCMINIDRV	Задаёт криптопровайдер по умолчанию для Рутокен КП. "0" — Aktiv ruToken CSP v1.0, "1" — Microsoft Base Smart Card Crypto Provider	0
PINPADMINIDRV	Задаёт криптопровайдер по умолчанию для Рутокен PINPad. "0" — Aktiv ruToken CSP v1.0, "1" — Microsoft Base Smart Card Crypto Provider	0

Спецификация USB-токенов Рутокен

Параметр	Рутокен S	Рутокен lite	Рутокен ЭЦП (2.0) (Flash) (PKI) (Touch)	Рутокен КП
ATR	3B 6F 00 FF 00 56 72 75 54 6F 6B 6E 73 30 20 00 00 90 00	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 6C 69 74 65 C2	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 45 43 50 A0
Контроллер USB	32-разрядный АРМ-процессор	32-разрядный АРМ-процессор	32-разрядный АРМ-процессор	32-разрядный АРМ-процессор
Память файловой системы Рутокен ОС	От 8 до 128 Кбайт	32 Кбайт, 64 Кбайт, 80 Кбайт	64 Кбайт, 80 Кбайт, 128 Кбайт	64 Кбайт
Тип USB-разъема	Стандартный Тип А	Стандартный Тип А	Стандартный Тип А	Стандартный Тип А
Габаритные размеры	58 x 16 x 8 мм	58 x 16 x 8 мм	58 x 16 x 8 мм	58 x 16 x 8 мм
Масса	5,6 г	5,6 г	ЭЦП — 5,6 г Flash — 6,0 г PKI — 5,4 г Touch — 6,2 г	5,6 г
Потребляемая мощность	Не более 100 мВт	Не более 100 мВт	ЭЦП: не более 300 мВт Flash: не более 750 мВт PKI: не более 100 мВт Touch: не более 300 мВт Flash Touch: не более 750 мВт	Не более 200 мВт
Диапазон рабочих температур	От 0 до +70°С	От 0 до +70°С	От 0 до +70°С	От 0 до +70°С
Диапазон температур хранения	От -40 до +80°С	От -40 до +80°С	От -40 до +80°С	От -40 до +80°С

Параметр	Рутокен S	Рутокен lite	Рутокен ЭЦП (2.0) (Flash) (PKI) (Touch)	Рутокен КП
Допустимая относительная влажность	От 0 до 85% (без конденсата)	От 0 до 85% (без конденсата)	От 0 до 85% (без конденсата)	От 0 до 85% (без конденсата)
Время хранения данных	До 10 лет	До 10 лет	До 10 лет	До 10 лет
Внешние источники питания/батареи	Нет	Нет	Нет	Нет
Гарантированное количество подключений к USB порту	5000	5000	5000	5000
Гарантированное количество циклов стирания\записи	100 000	100 000	100 000	100 000

Спецификация смарт-карт Рутокен

Параметр	Рутокен Lite SC	Рутокен ЭЦП SC
ATR	3B 9E 96 00 52 75 74 6F 6B 65 6E 4C 69 74 65 53 43 32	3B 9C 96 00 52 75 74 6F 6B 65 6E 45 43 50 73 63
Память файловой системы Рутокен ОС	64 Кбайт, 80 Кбайт	64 Кбайт, 80 Кбайт
Габаритные размеры	85,6 x 53,98 x 0,76 мм	85,6 x 53,98 x 0,76 мм
Масса	5,4 г	5,4 г
Диапазон рабочих температур	От -25 до +85 °С	От -25 до +85 °С
Диапазон температур хранения	От -40 до +100 °С	От -40 до +100 °С
Допустимая относительная влажность	От 0 до 85% (без конденсата)	От 0 до 85% (без конденсата)
Время хранения данных	До 10 лет	До 10 лет
Гарантированное количество циклов стирания\записи	100 000	100 000

Спецификация считывателей смарт-карт Рутокен

Параметр	Считыватель смарт-карт Рутокен
Коммуникационный интерфейс	USB 2.0 (совместимый с USB 1.1)
Скорость передачи данных	344 кбит/с
Габаритные размеры	72,2 x 69 x 14,5 мм
Масса	62,2 г
Длина провода	1,5 м
Потребляемая мощность	Не более 100 мВт
Диапазон рабочих температур	От 0 до +50 °С
Подача тока на смарт-карту	50 мА
Допустимая относительная влажность	От 0 до 85% (без конденсата)
Время безотказной работы	До 500 000 часов
Ресурс слота	100 000

Спецификация устройств Рутокен Lite SD

Параметр	Рутокен Lite SD
ATR	3B 8B 00 52 75 74 6F 6B 65 6E 6C 74 53 44 E3
Память файловой системы Рутокен ОС	86 Кбайт
Габаритные размеры	11 x 15 x 1 мм
Масса	1,41 г
Время хранения данных	До 10 лет
Гарантированное количество циклов стирания\записи	30 000

Спецификация устройства Рутокен ЭЦП Bluetooth

Параметр	Рутокен ЭЦП Bluetooth
ATR	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1
Память файловой системы Рутокен ОС	64 Кбайт, 80 Кбайт, 128 Кбайт
Габаритные размеры	69 x 38 x 5 мм
Масса	17,4 г
Диапазон рабочих температур	От 0 до +50 °С
Диапазон температур хранения	От -40 до +80 °С
Допустимая относительная влажность	От 0 до 85% (без конденсата)
Потребляемая мощность	Не более 300 мВт
Время хранения данных	До 10 лет
Гарантированное количество циклов стирания\записи	100 000

Спецификация устройства Рутокен PINPad

Параметры	Рутокен PINPad
ATR	3B 8B 01 52 74 50 49 4E 50 61 64 20 20 32 9C
Память файловой системы Рутокен ОС	64 Кбайт, 80 Кбайт, 128 Кбайт
Габаритные размеры	84 x 82 x 10 мм (устройство) 94 x 89 x 34 мм (подставка)
Масса	79 г (без подставки) 106 г (с подставкой)
Диапазон рабочих температур	От 0 до +50 градусов
Диапазон температур хранения	От -40 до +80 градусов
Допустимая относительная влажность	От 0% до 85% (без конденсата)
Потребляемая мощность	Не более 1200 мВт
Время хранения данных	До 10 лет
Гарантированное количество циклов стирания\записи	100 000

Дополнительные источники информации

При возникновении вопроса, на который вам не удалось найти ответ в этой инструкции, рекомендуем обратиться к следующим дополнительным источникам информации:

- **WWW:** <https://rutoken.ru>
Веб-сайт содержит большой объем справочной информации об устройствах Рутокен.
- **WWW:** <https://dev.rutoken.ru>
Портал разработчиков содержит техническую информацию об устройствах Рутокен и руководства по их интеграции.
- **База знаний:** <https://kb.rutoken.ru/display/kb>
База знаний содержит инструкции по решению большинства ошибок, полезные статьи и ответы на часто задаваемые вопросы. Здесь вы можете найти нужную информацию по ключевым словам.
- **Форум:** <https://forum.rutoken.ru>
Форум содержит ответы на вопросы пользователей. Здесь вы можете задать свой вопрос разработчикам и сотрудникам службы технической поддержки Рутокен.
- **Служба технической поддержки Рутокен:**
www: <https://www.rutoken.ru/support/feedback/>
сервис диагностики: <https://help.rutoken.ru>
e-mail: hotline@rutoken.ru
тел.: +7 495 925-77-90